

Leipzig. Am 11. April 1841

Sehr geehrte Frau!

Ich habe

den

1841

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

den

CORPORUM

Lipert. Traicte Joh. Christy. Sturm

Corporum non impedita circulati	1671
de Cartesianis	1677
de Philosophia scitaria	1679.
Primario gravium	1685
Aristotelis	1686
de philosophico divisione	1688
de admiratione	1689.
de fortuna	1690
de curatione morbi Herkiae	1691.
Herer miscellae	1696.
de Elephante	1696
de natura	1698
floris philosophici	1699
Mathesi	1699
de Mathematicis	1698
de amphiscia	1699.
de Prutorum actionibus	1702
de misericordia	1702

— Pe

O,

AN-

onis,

e

idoxo

RMIO,

Norimb.

✱

pogr.

1
CORPORUM
non impedita
CIRCULATIO,

CAUSA
INNUMERORUM ADMIRAN-
DORUM MAXIME NATURÆ
EFFECTUUM,
& in specie quidem

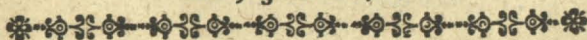
omnis
Rarefactionis & Condensationis,
Dilatationis & Compres-
sionis;

Quæq; in his necessario supponitur
Materiae cujusdam subtilissimæ
per universum mundum diffusa
quam Aristoteles φύσιν τῶν αἰθρῶν στοιχείᾳ ἀνάλογον
appellat &c.

prout
D. O. M. A.

PRÆSIDE
JOH. CHRISTOPHORO STURMIO,
Mathem. & Phys. in alma Altdorphina
P. P.

publicè respondendo evincet
WOLFGANGUS WILHELMUS BÜHEL, Norimb.
d. 23. Jun. 1671.



ALTDORPHI
Typis HENRICI MEYERI, Univers. Typogr.

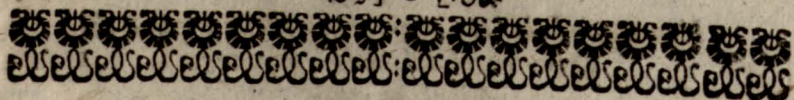
CIRCULAR



Ratification of the
Diplomatic



JOHN CHRISTOPHER STUBBS
D. O. M. A.
JOHN CHRISTOPHER STUBBS
D. O. M. A.
JOHN CHRISTOPHER STUBBS
D. O. M. A.



Ammonius in Arist. Categorias, ed. Venetæ

Rasarii p. 80.

Qui explicare Aristotelis libros velit, eum decet, neq. benevolentia adductum dare operam ut falsas sententias defendat, neq. eos perinde excipiat ac si ab Apollinis tripode manarent: neq. ut quæ verè ac rectè dicta sunt perversè ac per odium excipiat: sed incorruptum esse omnium eorum quæ dicuntur judicem; ac primum quidem debet auctoris explicare sententiam, tum quæ eidem præbentur interpretari; postremo de eisdem ferre judicium.

Idem in Lib. eundem, ad cap. *ἡ τῶν ἀπορίων*,
pag. 159.

Hac idè ab eo (Aristotele) dicta sunt, ut nos moneat, ne in ipsius solum dictis immoremur, & sententiis conquiescamus: Sed ut nos quoq. ea quæ hujus generis sunt, per nos indagemus &c.

Jacobus Zabarella Patav. Lib. II. de Prima rerum
materia cap. XI.

Cum ego rem diligenter consideraverim, semperque existimaverim, querendam semper esse ante omnia cujusque rei veritatem, deinde illâ cognitâ, ad eam, si fieri possit, verba Aristot. trahenda esse, non è contrario, quod multi faciunt; viderim autem hanc esse manifestissimam hujusce rei veritatem (etiamsi id non assereret Aristot.) - dicendum censui, necesse esse ut Aristot. vel hoc idem dicat, vel falsum dicat.

Hono-

*Honoratus Fabri recentior Aristotelis Discipulus &
Cultor Tract. I. Lib. IV. pag. 268.*

Scientia Physica.

Porro discedere ab Aristotele, si quando vel manifestum
experimentum, vel evidens ratio cogit, nullum vitium
est; & verò multa dicit, quibus vel divina fides adver-
satur --- vel manifesta ratio &
experientia.

FINIS.



Rarefactio & Condensatio, aut generatim <sup>4. Circulatio-
tionis effe-
ctu,</sup>
*omnis compressio & tensio, seu dila-
tatio corporum.*

QUOD in superioribus inter cœtera de Machinis Hy-^{XXXI.}
draulicis primi generis, attractivæ cuidam virtuti
vulgò adscriptis, ostendimus, eas omnes totidem
effectûs esse continuati in orbem motûs quem Circulatio-
nem corporum appellare placuit; idem nunc de reliquis
secundi tertiiqûe generis hydraulis, quibus vis aliqua vel
expulsiva vel rarefactiva pro principio assignatur, esset (ita
jubente rerum ordine) demonstrandum. Id verò cum
commodè fieri non possit, nisi quid sit *Rarefactio*, eiqûe
opposita *Condensatio*, in quo item vis isthæc aëris expul-
trix &c. consistat, accuratè constet; harum etiam hîc erit
omninò præmittenda diligentior consideratio, ipso insu-
per instituto nostro primario eam ideò postulante, quòd
ipsa rarefactio & condensatio, ipsa ista vis expulsiva, ean-
dem nostram corporum circulationem pro causâ & prin-
cipio agnoscant.

XXXII.

Quandoquidem enim in Rarefactione non minus, quàm
in quavis alia tensione aut dilatatione, corpora sic in amplio-
ra spatia diducuntur, ut ipsorum partes ad ulteriora loca emo-
veantur; non possunt autem ad isthæc ulteriora loca emo-
veri, nisi ex istis locis tantundem corporis alius cedat atqûe in
locum emotarum istarum partium per circulum abeat, vi
fundamenti nostri primarii superius num. V. jacti; evidens
est 1. non esse possibilem rarefactionem aut dilatationem ul-
lius corporis sine admixtione & ingressu alienæ cujusdam
materiæ; 2. non impeditum circulationis motum in ipsa ra-
refactionis, æquè ac omnis alius dilatationis, essentia involvi.

Sic etiam cum in condensatione, non aliter ac in qualibet compressione, corporis antea expansioris partes ulterioribus locis emotæ, in spatium angustius cogantur; non possint autem ex ante-memorato nostro fundamento partes illæ vel pristina & exteriora loca relinquere, vel in interiora se recipere, nisi ex interioribus illis (ante quippe non vacuis juxta n. superiorem IV.) alius corporis partes extrudant & in exteriora à se relictæ per circulum expellant: ipsæ rursus luce clariùs est, à circulari quodam motu pendere condensationem omnem, nec absque materiæ alienæ prius admixtæ extrusione ullam esse possibilem.

XXXIII. Quantumvis autem veritas ita, ut solet, paucis patefacta, uno simul ictu omnes adversas, è præjudiciis quibusdam pronatas, opiniones faciliè destruat, nullius vel autoritate vel testimonio indiga; hoc idem tamen, quod modò demonstravimus, ex Aristotele quoque (pro more seculi) ostendisse, & quid dissentientium objectiones valeant, intueri non injucundum erit.

XXXIV. Aristotelem igitur quod attinet, is certè nostrum istum condensationis modum omnino comprobatur lib. IV. Phys. c. X. vel text. 63. Cum enim præcedente VIII. capite, pro inani seu vacuo obtinendo ipsi objectum esset, *ὅτι φαίνονται ἕνια σιωπόντα καὶ πιεζόμενα ὡς καὶ τὸν οἶνον φησι μετὰ τῶν ἀσκήων δέχεσθαι τὰς πίπτας, ὡς εἰς τὰ ἐνόντα κενὰ σιωπόντα τὰ πυκνεύμενα σώματα*. h. e. quod videantur quædam coire & comprimi, sicut est vinum ajunt una cum utribus recipi à dolis, tanquam corpus condensatum coeat in ea spatia quæ insunt; respondet jam alleg. loco Aristoteles: *Ἐνδέχεται δὲ καὶ πυκνεῖσθαι μὴ εἰς τὸ κενόν, ἀλλὰ (NB.) διὰ τὸ τὰ ἐνόντα ἐκπυρηνίζειν, ὡς ὕδατος σιωδλιζομένου τὸν ἐνόντα ἀέρα*, i. e. Possunt autem corpora etiam condensari, non in inane, sed quia extruduntur ea quæ insunt, ut aqua compressa extruditur aer qui inest. Quam Philosophi responsionem his verbis illustrat Pacius in

in Comment. Respondet Aristoteles, hoc non ideò fieri, quia spatia inania repleantur; sed quia, dum corpus comprimitur, partes subtiliores, quæ insunt, extruduntur: sicuti dum aqua, aut vinum, utribus constringitur, exit aër. Nam illa non erat pura aqua, sed continebat in se aliquid aëris. Adhuc autem plus aëris inest vino quàm in aqua. Vinum igitur eâ ratione decrescit, ac dat locum utribus ut simul recipiantur in dolio. Elegantiora verò adhuc sunt quæ Philoponus habet ad eundem Arist. locum: ἐνδέχεται γάρ Φησιν (Arist. sc.) αὐτὰ πυκνῶς τὰ σώματα μὴ εἰς τὰ ἐνόντα καὶ ἐέργειαν κενὰ, ἀλλὰ τῷ ἐκθλίβειν καὶ ἐκπυρνήζειν (NB.) τὰ λεπτομερέστερα ἐν αὐτοῖς σώματι, εἰς τὸν ἐκείνων τόπον χωρεῖν. ὅπερ καὶ ἐπὶ τῷ οἴνῳ γίνεται· τῇ γὰρ ἐκ τῶν ἀσκαῶν πλήσει ἐξακοντίζουσα ἢ ἐναπειλημμένη λεπτομερὲς εἶσα (NB.) εἴτε ἀερώδης, εἴτε καὶ ἄλλη τις οἶον ἀτμιδωδὴς ἢ πνευματώδης &c. Et paulò post: καὶ ἄλλως δὲ αἰὲν ὡς χωρεῖ λεπτότερον ἢ σώματῳ παχυμερέστερῳ; διὸ ὕδωρ πλεῖται αἰετῶς ἐκθλιβομένη· ἀήρ δὲ πυρὸς· γῆ δὲ ὕδατος καὶ αἰετος. διὸ πλήσις πυρὸς ὅσῳ ἐστὶν ὡς Φησὶν ὁ θεμιστιῶν· ὁ γὰρ ἔχει τὸ λεπτομερέστερον, ὁ ἔμπροσθεν. Neque minùs clara sunt hæc Simplicii ad loc. cit. Dicit ergo (Aristot. nimirum) hanc rationem, quòd non est necessarium ut densatum habeat inanes meatus in seipso, ut, cum ei accidit densari, contrahatur in illos. Possunt enim expresso & colliso corpore dum quoddam subtilius corpus elabatur & evaporat, reliquæ partes in minorem molem sese coarctare ac comprimere. Et quidem densatio exeunte tenuiore & rariore, vel igne, vel aqua, & (NB.) universim abeuntibus subtilioribus & à crassioribus separatis; & tum corpus crassius comprimitur & condensatur.

Similiter, cum loco priore objectum esset Aristoteli, ὅτι καὶ XXXV. ἡ αὐξήσις δοκεῖ γίνεσθαι πᾶσι διὰ κενῶν· τὴν μὲν γὰρ τροφήν εἶναι σῶμα δύο δὲ σώματα ἀδύνατον ἅμα εἶναι i. e. quod etiam accretio, (quæ vox hîc ita generatim accipitur, ut etiam rarefactionem includat, prout & ratio objecti & exemplum responsi ostendit) videtur omnibus fieri per inane; alimentum enim esse corpus: duo

verò corpora simulesse non posse; respondet postmodum in loco posteriore; καὶ αὐτὸς ἀνεστὶς ἐ μόνον εἰσιόντι ὁ ἄνθρωπος, ἀλλὰ καὶ ἀλλοιωθεὶς οἷον ἐκ τοῦ ἀέρος. h. e: *Et augeri* (sc. possunt corpora) *non solum corpore aliquo ingrediente, sed etiam variatione, veluti si ex aqua fiat aer.* In quo responso fatendum est Aristotelem statuere modum aliquem augmentationis, imò (quod exemplum additum suadet) rarefactionis in specie, sine corpore aliquo introgrediente; id quod alibi quoque facit, ut mox videbimus: Sed illud tamen simul manifestum, eum non improbasse hinc alterum quoque modum, quo corpus aliquod augetur alius materiæ introgressu, sed negasse saltem adversario consequentiam: id quod rectè observavit Pacius in Comment: *illa igitur consequentia prava est*, inquiens, *nisi sit inane, non erit accretio: quia etiamsi non esset accretio per receptionem corporis, puta alimenti (è quâ receptione illi suum inane extorquere conantur) tamen poterit esse accretio per variationem.* Dari autem accretionem per receptionem corporis, etiam ex mente Arist. clarè docet idem Pacius, ad seq. §. 6. sub cap. finem, cum ait: *Auctio viventis ita fit: in poris & meatibus non est inane, sed aut humor aliquis, aut subtiles quidam ac tenues spiritus, qui alimento concocto in eos meatus ingredienti cedunt.* Itaque alteri saltem modo, & ei quidem perceptu facillimo, augendorum corporum, quem assignat Aristoteles, cum nostris demonstrationibus omninò convenit. Quem autem præter hunc fovet alium, quia nec necessarius est, (cum per priorem illum omnis augmentatio salvari satis queat) & impossibilis, vi nostræ demonstrationis, ac denique (quod mirum jam non est amplius) conceptu difficillimus, si posthabeamus priori ac omninò negligamus, non erit tamen (siquidem hoc aliquis desideraverit) nostra sententia minùs Aristotelica.

XXXVI. Antequam autem & hunc posteriorem Aristotelis modum,

dum, & alteras Gassendi ac inanistarum nobis adversas rationes excutiamus, unicum adhuc ejusdem Philosophi locum videre juvabit. Sic autem scribit inter alia in Categoria qualitatis: τὸ δὲ μακρὸν καὶ τὸ πυκνὸν καὶ τὸ τραχύ καὶ τὸ λεῖον δέξαι μὴ ἂν ποῖόν τι σημαίνειν. ἔοικε δὲ ἀλλότρια τὰ τοιαῦτα εἶναι τῆς περὶ τὸ ποῖον διαίρεσεως. ἦσαν γάρ τινα μᾶλλον φαίμεναι τῶν μορίων ἐκὰς πρὸν δηλῆν. Πυκνὸν μὲν γὰρ τῶ τὰ μόρια σιμύγγυς εἶναι ἀλλήλοις· μακρὸν δὲ τῶ διαστάναι ἀπ' ἀλλήλων· καὶ λεῖον &c. h. e. Ammonio Paraphraste: *Quia quod particeps est, (intellige raritatis & densitatis &c.) videtur affici quodammodo à raritate aut densitate aut asperitate aut levitate, & ab eis nomen trahit; ideo opinionem quandam hæc efficiunt qualitatis: id tamen verum non est, sed potius ad situm esse referuntur, siquidem situm quendam significant.* (Ubi obiter adnoto, litem hanc fortè non incommodè tolli, si dicatur, respectu partium isthæc esse situm aliquem, respectu totius autem affectionem seu qualitatem ex illo partium situ ortam) *Densum enim dicitur (NB.) cujus partes propè coherant, ita ut aliud diversi generis corpus capere non queat: rarum cujus partes inter se disjunctæ sunt, ut inter eas corpus diversi generis possit intercipi, &c.* Ecquis verò ex his Aristotelis & Ammonii verbis elucere non videat eum ipsum, quem suprâ demonstravimus, rarefactionis & condensationis modum? Etenim si rarum corpus id est, inter cujus partes disjunctas aliud corpus diversi generis intercipitur, quo pacto alio condensabitur, nisi cum expulso isto diversi generis corpore, partes corporis rari antea disjunctæ in expulsorum locum per circulum redeunt, sibi que adeò propiùs junguntur? Et, si densum corpus est cujus partes propiùs junctæ diversi generis corpus excludunt, quo alio id modo rarefiet, nisi cum intrusâ corporis alieni fluxâ substantiâ partes corporis densi antea conjunctæ in locum intrusarum per circulum expelluntur, atque adeò magis à se mutuò disjunguntur? Alexander Aphrodisæus

certè in II. Nat. Quæst. 12. planè nobis adstipulatur in his verbis: Συστέλλεται γὰρ τὸ, ὃ ἐνεργεία αὐτὸ μένον ἐπὶ τῆς αὐτῆς ὕλης εἰς ἐλάττωνα ὄγκον σιμᾶγεται, ἢ ἀπὸ τινος ἢ ὑφ' ἐαυτοῦ· πάντα δὲ τὰ τῷ πύχοντι ἀπακρίσθ' τινὸς τῷ πεινῇ· ἢ γὰρ τὸ πνεύματι χωρζομένῃ τὸ λοιπὸν σώμα εἰς τὴν πῶς ὑπ' ἐκείνης χώραν κατεχόμενὴν συνέρχεται, ἢ τὸ ὑγρὸν τὸ ἐν αὐτοῖς παρῶσαρμένῃ. h. e: *Contrahitur hoc, quod actu idem manens in propria substantia in minorem nolem deducitur, aut ab aliquo aut à seipso.* (NB.) *Omnia autem quæ hoc patiuntur, secretionem alicujus hoc faciunt. Aut enim cum separatur Spiritus, reliquum corpus in spatium nuper ab illo occupatum coit; aut cum humidum, quod est in ipsis disseminatum scil. secernitur aut expellitur &c.*

XXXVII. Quamvis itaque, prout obvium, veritatem tenuerint Aristoteles ejusque Commentatores, verumque rarefactionis & condensationis modum eleganter explicarint; non possumus tamen inficiari, ad alium quoque multò intricatiorem (quasi scil. prior iste ad omnia rarefactionum & condensationum genera explicanda non sufficeret) ipsos confugisse, quem nunc videre & examinare paulum lubet, etsi vi demonstrationis ab initio datæ certum jam sit, & hunc & quemcumque alium, ab hætenus explicato diversum, tum superfluum tum etiam impossibilem esse. Aristoteles igitur cap. XIII. (al. IX.) vel text. 79. cit. superius lib. cum dixisset, εἰσὶ δὲ ὕνες εἰ διὰ τὸ μανῆ καὶ πυκνῆ αἰσῆσαι φανερόν εἶναι ὅτι ἐστὶ κενόν (eodem sc. argumento quod supra jam dissolverat, quodque Philoponus ad h. l. in debita forma sic effert: εἰ μὴ ἐστὶ, φησὶ, τὸ κενόν, ὅτι ἐστὶ μάνωσις καὶ πύκνωσις· ἀλλὰ μὴν ἐστὶ μάνωσις καὶ πύκνωσις· ἔστιν ἄρα τὸ κενόν) & postea minorem hujus argumenti fusiùs ipse confirmâsset; consequentiam tandem (quam in supra citatis verbis abundè jam confutaverat) aliâ quoque ratione infirmare aggreditur, supponens sc. unam eandemque materiam, sicut è calida frigida, & è frigida calida, &c. fieri possit

possit nullâ realiâ vel admiscâ vel exclusâ: ita etiam ex magnitudine in parvitate contrahi & è parvitate in magnitudinem expandi posse sine admiscione aut exclusione vel vacui vel ullius extraneæ materiæ; solâ sc. uti suprà dixerat, αλλοιώσει seu alteratione mediante. Atque hæc est illa Peripateticorum decantatissima rarefactio & condensatio, quam solam propriè sic dictam volunt, alteram superius expositam impropriad appellantes; sine hac quippe distinctiuncula de præsentium Magistri verborum cum superioribus conciliatione desperantes. Ita inter alios *Gualterus Burlaus* in Comm. ad locum priorem: *Intelligendum est hic, inquit, quod quedam est condensatio improprie dicta & apparens tantum, & quedam est condensatio vera: quoniam quando aliquod corpus sic constringitur, quòd aliqua partes exeunt; non est condensatio vera sed apparens tantum* (NB.) *neq. illud corpus à quo exeunt partes occupat minorem (ita enim legi, pro maiorem, omninò oportet,) locum quàm prius secundum veritatem; quia prius non occupabat totum locum: quia illæ partes sic exeuntes aliquam partem loci occupabant: quamvis appareat vulgò, quod illud corpus prius occupabat totum locum, & sic minoris quantitatis quàm prius erat, ut si spongia comprimatur: ita quod exeant partes aëris à spongia, non est verum, quòd spongia prius occupabat totum locum, quia partes aëris prius occupabant de isto toto loco. Alia est condensatio vera: ut quando idem corpus numero, non propter exitum aliquarum partium ab eo, prius occupabat locum aliquem maiorem, & postea occupabat locum minorem, absq. hoc, quod aliquod corpus exeat ab eo, & hac condensatio fit per alterationem.* Ita *Honoratus Fabri* in *Physica* sua noviter edita rerum & considerationum pulcherrimarum refertissima, *Tract. I. lib. III. passim hanc distinctionem inculcat: Licet aliquod corpus, inquit Prop. III. habeat intra poros vel internas cavitates aliquid subtilis & rara materia, non tamen inde dicitur rarum propriè. Et seq. Prop. IV.*

Con-

Concedo, ait, ultrò dari huiusmodi intrusionem; sic enim inflatur spongia, intumescit caro, pulmo, venter &c. igitur (NB.) *dere*, quod sit, non disputamus, sed tantum (de nomine sc.) *contendo*, non esse hoc propriè rarefieri &c. Porro in Coroll. Prop. V: *Hinc constat omnem rarefactionem non fieri per intrusionem corpusculorum, licet aliqua eo modo fiat, scilicet impropria.* Similia cum sub finem Prop. III. dixisset, fatetur, *hac* (quæ negaverat ante rara esse,) *impropriè dici posse rara, esse autem aliam propriam raritatem.* Sed vident tandem hanc de vocibus esse, non de re controversiam, addit notanter: *Deniq; si quis contenderet pro illa impropria raritate, de nomine nolo disputare; sibi servet & pro sit: hinc enim, utrum alia detur, disputo.* Dari autem aliam Prop. V. demonstrare conatur, cujus argumenta postea videbimus; ubi vulgatiores Aristotelicorum rationes prius lustraverimus.

XXXVIII. Propriè ergò corpus aliquod rarefieri putant tunc cum eadem numero materia plus extensionis acquirit & maiorem locum quam ante occupaverat, nullâ aliâ materiâ forinsecus accedente, aut partibus illius intermistâ; & condensari contra, cum ad minorem molem seu extensionem atque in angustiore locum contrahitur, nullâ vel minimâ particulâ expulsâ. Quæ quidem rarefactionis & condensationis ratio, quàm sit impossibilis (atque adeò maximè impropriè dicta,) sub initium huius dissertationis abundè demonstratum, & prætereà vel hinc evidentissimum est, quòd, cum in corpore sic rarefacto plus sit extensionis quàm erat priùs, adeoque plures partes extra partes quàm antea, has intra se mutuò se antea tenuisse dicendum; &, cum in condensato sic corpore pauciores sint partes extra partes quàm fuerant priùs, quia minus est extensionis, ipsas se mutuò postmodum introgressas esse, statuendum sit: utrumque quidem absurdissimè, quia utrumque multiplicem dimensionum penetrationem involvit.

Ver-

Verbo, cum extensio vel sit ipsissima materia, vel materiæ saltem proprietas & necessaria affectio, vi superius n. III. demonstratorum; non potest absque contradictionis implicatione dici in rarefactione plus acquiri, & in condensatione minus extensionis, & tamen utrobique manere tantundem materiæ: cujus equidem veritatis evidentia tanta est, ut ipsum *Gassendum* vacui sui oblivisci, suarumque Animadvers. in Lib. X. *Diogenis Laërtii* p. m. 304. hæc scribere coegerit: *Ex quo sequitur extensionem sive quantitatem esse modum materiæ, seu, si velis, ipsam materiam, quatenus in puncto non est, sed partes habet extra partes, quarum ratione diffusa sit; atq. idcirco unumquodq. corpus tantum habere extensionis sive quantitatis, quantum habet materiæ; tanquam nimirum hac existente propriâ materiæ affectione.*

Videamus tamen argumenta Aristotelicorum pro altero isto rarefactionis & condensationis modo è cit. text. 79. Lib. IV. Phys. adduci solita: quamvis, quod hîc semel monemus, nec ex instituto hac de re ibi agat Philosophus, nec alteri rarefactionis rationi, quæ per interspersam partibus rarefaciendi corporis subtiliorem materiam explicatur, sed (quod totus contextus loquitur) ei quæ vacua spatiola intermixta postulat, illas rationes suas directè opponat. Primò igitur suppositis quibusdam ex antecedentibus, ratiocinatur eandem esse contrariorum materiam, ut caloris & frigoris, atque adeò raritatis & densitatis; ita ut, quemadmodum eadem materia nunc calida nunc frigida actu fit, quia utrumque potentiâ est: sic eadem fiat nunc densa & rara, quòd potentiâ utrumque sit. Sed hæc Aristotelis ratiocinatio nondum quicquam facit pro illâ rarefactione & condensatione propriè dictâ, sed hoc solum arguit, eandem numero materiam, eandem e. g. aquæ mensuram, ut modò calidam modò frigidam fieri; ita nunc rarefieri nunc condensari posse: id quod verum manet

sola nostrâ rarefactione & condensatione admittâ. Quod si quis ita, ex mente Philosophi, inferendum esse dixerit: Quemadmodum una eademque pars materiæ generatim modò unum modò alterum contrariorum subire, e. g. una eademque aquæ mensura nunc frigida, nunc calida, fieri potest (NB.) sine omni admixtione aut expulsionem alius materiæ: ita unam eademque materiæ partem posse modò condensari modò rarefieri, pariter absque intermixtione aut expressione alieni corporis; tunc (ut non dicam controversum unum per aliud æquè controversum probari) consequentia ideò infirma est, quòd non sit eadem omnium contrariorum ratio. In quibusdam enim permutationibus (e. g. cum ex aspero fit leve, ex albo nigrum, è quadrata figura triangularis &c.) sola sufficit in situ partium diversitas, neque plures partes requiruntur ad corpus læve constituendum quàm ad asperum, ad quadratum quàm ad triangulare &c. In quibusdam autem quies permutatur cum motu, magnitudo cum parvitate &c. ubi plus semper materiæ quàm antea requirit è supradictis manifestum est. Quis enim e. g. conceperit cubicam 27. digitorum materiæ particulam in duplam amplitudinem expandi, ut tota tamen illa amplitudo postea non contineat 54. ejusmodi digitos, & consequenter, cum omnes materiales sint & corporei, viginti septem digiti novi cujusdam & alieni corporis prioribus viginti septem admixti non sint? Quid multis? Cum altera ista ipsis improprie dicta condensatio & rarefactio, non minus contrariæ sint quàm eæ, de quibus in præsentem nobis res est, quàm calefactio & frigefactio, & ipsi tamen fatentur, (ut supra vidimus,) ibi unam eademque materiæ partem nunc condensari nunc rarefieri per admixtionem aut separationem corpusculorum quorundam; eo ipso suam illam ipsi negant & infringunt consequentiam.

XL

Eadem est conditio alius argumenti, vel exempli potius quo

quo suam illam fictitiam rarefactionem & condensationem porro conantur stabilire. Verum sanè est, quod dicit Aristoteles, eandem materiam quæ prius aqua erat fieri aërem, aut potius vaporem, imò verum est quoque quod addit, ὅτι προσλαβῆσαι ἄλλο π, non assumto aliquo alio, intellige quod partem illius aëris aut vaporis constitueret. At si per hoc additamentum exclusam velint ab Aristotele quamcunque materiam, quæ, ut aëris istius pars non sit, partes ejus saltem intercurrat & disjungat in amplius spatium, tum evidentissimè hoc ipsorum argumentum petet τὸ ἐν ἀρχῇ h. e. probationis loco assumet id quod probandum erat. Cum enim ex aqua non fiat aër nisi per rarefactionem, secundum ipsas Aristotelis hypotheses, apertum est eum, qui aquam in aërem commutari citra admixtionem alienæ materiæ assumit, ut inde probet dari rarefactionem aliquam citra admixtionem novæ materiæ, τὸ ἐν ἀρχῇ λαμβάνειν ipso Aristotele judice Lib. II. Soph. Elench. c. 2. & Lib. VIII. Top. cap. ult. Certum est eandem materiam quæ lutum prius erat commutari calcando posse in pulverem latissimè dispersum, etiam non assumtâ aliâ materiâ, quæ sc. pulveris partem constituat: impossibile tamen est è densiore antea gleba pulverem tantæ expansionis excitari posse, quin alieni corporis, aeris nempe, particulæ pulvisculos istos singulos intercurrant eosque à se mutuò disjungant. Si enim totum istud amplissimum spatium, 100. e. g. pedum cubicorum, non nisi pulvis seu materia eadem quæ antea lutum fuerat, unius e. g. pedis cubici, occuparet, & pari ratione si aquæ pes unus in centum pedes aereos expanderetur, necessum esset centum istos extensionis pedes antea sub unius pedis extensione latuisse; id quod dicere quid aliud esset quàm centuplicem dimensionum penetrationem statuere? Nec est quod effugiant dicendo, omnes istos reliquos extensionis pedes in unico pede aqueo, non actu quidem sed

potentiâ latuisse: Si enim actu prius ibi non fuerunt, necessum est de novo postmodum producti sint; & cum extensio sit idem cum materia, aut, si mavis, ut accidens saltem materiæ inseparabile absque suo subiecto produci non potuerit, non hoc ipso propria vineta cædunt, & rarefactionem esse nullam posse sine novæ materiæ accessione, &, quod plus est, productione, evidenter demonstrant? Ut taceam effugio nemorato reverà nihil aliud dici, quàm materiam actu unum pedem extensam posse in centum pedum extensionem expandi: id quod extra litem est, id tamen quod est τὸ κεῖνός-
 νοι indecisum relinquit, an sc. possibilis sit expansio ista citra alienæ materiæ additamentum.

¶ L L

Quas porrò subjungunt ex Aristotele similitudines, ne illæ quidem rem conficiunt; dum e. g. dicit, si majoris circuli circumferentia & curvitas fiat minoris circuli peripheria & curvitas, nullam partem fieri curvā quæ antea recta fuisset, non curva; sed omnes jam ante curvas magis incurvari: Exinde enim hoc ad summum concluditur, pari modo, dum corpus densum (*rarum*) porrò densatur (*rarefit*) nullam partem fieri densam (*ravam*) quæ antea nondum densa (*rara*) fuerit; potius omnes jam ante densas (*raras*,) fieri densiores (*rariores*.) At enim hoc non quærirur, sed illud: an raræ illæ partes porrò rarefieri queant sine ulteriore sui distractione & disjunctione per interfluentem subtiliorem quandam materiam; aut partes jam densæ densari porrò possint nisi extrusis subtilioribus quæ admixtæ fuerant? id quod equidem tam impossibile est, quàm impossibile circumferentiam majorem in minorem contrahi, nisi parte notabili aut pluribus è majori circumferentiâ sublati; ut mirum hæud sit, Pacium, id ipsum in luce tam clara videre coactum, hoc Aristotelis exemplum his exposuisse verbis: *Tertium exemplum est: quia* (NB.) *si pars abscindatur ex circumferentia magni circuli, & duæ extremitates jungantur, ita ut fiat parvus circulus &c.*

Re-

Reliqua exempla si non obscuriora, saltem æquè obscura & controversa sunt quàm id cui illustrando adhibentur, nec amplius quid inferunt quàm antecedens. Omnia verò uno verbo hâc falsâ nituntur hypothefi, quasi partes omnes alicujus corporis, saltem similares, ejusdem necessariò sint qualitatis cum suo toto e. g. omnes partes corporis rari, raræ, omnes aquæ partes aqua, omnes aeris partes aer &c. quæ tamen, ut de sensibilibus partibus concedantur, de insensibilibus, è quorum contextu corpora talia vel talia fiunt, sunt falsissima & nullâ unquam ratione probata. Nulla equidem panni pars notabilis est quæ non sit pannus; sed particulas minutiores, filamenta & lini lanæque capillamenta, quæ actu adhuc intra texturam engyscopia deprehendunt, pannos esse quis dixerit? Arenæ subtilioris cumulus fluidus est ad oculum, & fluida quælibet ejus pars notabilis; singulæ tamen arenulæ tantum abest ut fluidam habeant naturam, ut potiùs totidem silices dixeris ubi microscopium adhibueris. Ita in naturalibus quoque indubia est cryllalli, aquæ, aeris, &c. notabiliorumque singularum partium pelluciditas; innumeras tamen ipsorum partes opacas esse, notabilis aliqua, in singulis, lucis reflexio nimis evidenter evincit. Ita lævia & politissima ad sensum nostrum corpora ex meris asperis particulis contexta, monticulis quasi quibusdam & vallibus distincta conspiciatur oculus perspicillis novis adjutus, quas sibi relictus nunquam deprehendisset: adeò ineptus est judex in his subtilioribus inermis sensus: adeò nullæ sunt, ut alibi ita in præfenti negotio, illationes similes ejus quam videre est apud Philoponum in Comm. ad loc. Arist. hætenus consideratum, hæc dicentem: καὶ τὰ μεγάλα φησὶ (Aristoteles nimirum) καὶ τὰ μικρὰ ἢ αὐτὴ ὕλη ἐστὶ μεταβάλλουσα εἰς ἐκάτερον· περὶ μέγεθος δὲ τὰτα φησὶν, ὅτι ἐν τῇ μεταβολῇ τῶν σωμάτων (NB.) εἰδέν ἐρωτῶμεν εἰδὲ τῷ μείζονι γινόμενον ἔξωθεν προσγινόμενον, οἷον ὅταν ὕδωρ αἰὲρ

αἴρῃ γένηται, οὐ πῶς γινόμενα ἐλάττω. ὁ Φαριζαῖος π. i. e. Et magni & parvi eadem est materia, mutata in utrumq; (intellige citra materiae alienae ingressum aut egressum) signum autem huius, ait, quod in transmutatione corporum nihil videmus nec ei quod majus fit forinsecus accedens, ut cum aqua in aërem mutatur, neq; ablatum quid ex eo quod fit minus.

XLIII.

Quod si itaque vel maximè posterioris huius, quem urgent Aristotelicorū pleriq;, rarefactionis & condensationis modi impossibilitas demonstrari non posset, quod factum tamen à nobis non semel; nulla tamen esset in examinatis hactenus argumentis vel probabilitas, quæ, ultra priorem, hunc quoque agnoscere persuadeat: maximè cum omnia rarefactionum & condensationum exempla per istum solum explicari abundè queant, vel ex ipsis Aristotelis hypothesebus. Negant hoc equidem è recentioribus Gassendus & Honoratus Fabri alter ut vacuitates suas & inania spatiola extorqueat; alter ut suam propriè-(sibi sc.) dictam, quæ per alterationem est rarefactionem & condensationem, stabiliat; utriusque tamen argumenta non nisi falsis suppositionibus nituntur.

XLIV.

An dicas verò aliunde, inquit Gassendus Animadvers. in Lib. X. Diog. Laert. p. m. 299. quod idem Aristoteles (NB. Adversarium Philosophi vidisse, quod ex ipsius placitis suæ de vacuo intersperso opinioni obstare posset, cum ipsi Aristotelici plerique id neglexissent hodieque negligant) inexistere rebus omnibus substantiam quandam calidam & animalem, quæ poros omnes repleat ac specialiter corporum rarorum; & dum corpus densum rarefcit, inter particulas ejus abjugatas non inania spatiola intercipi, sed particulas illius substantiæ; & cum rarum demessefcit, particulas ejusdem excludi? Si dicas, redit difficultas. Nam esto v. g. pes cubicus aëris; cum animalis ista substantia sit ipsa aëris substantia tenuior, debet profecto ex paucioribus materiæ particulis, quàm illa, constare: igitur in toto pede cubico non sunt saltem

tem plures partes materiæ, junctis simul æreïs animalibusq. quàm si constaret ex æreïs totus. Quæso autem, an in isto pede ex utriusq. particulis aggregato sint totidem materiæ particula quot in pede cubico vel aqueo vel plumbeo? Dices profectò tot non esset: at qui spatium à pede illo occupatum non habet pauciora spatiola, respondentia particulis, quàm occupatum ab isto; annon igitur in priore sunt spatiola seu spatii particula non occupata, neq. à particulis æreïs nec ab animalibus, ac proinde prorsus inanes? Concludit autem notanter his verbis: Nempe ut non sint, debent particule æreæ & animales simul non esse aqueis plumbeis ve pauciores. Hoc unum sc. est quod capere Gassendus, præjudiciis occupatus non poterat, quodque prolixam hanc ejus demonstrationem facit vitiosam & paralogisticam. Cum animalis ista substantia, inquit, sit ipsa æris substantiâ tenuior debet profectò ex paucioribus materiæ particulis quàm illa constare. Cur verò hoc Gassende? Tenuioris corporis particulas equidem subtiliores esse & minutiores, quàm crassioris idem spatium occupantis, concesserim; pauciores autem cur esse debeant, tantum abest ut videam rationem ullam, ut contrarium planè evidens esse putem. Quid enim quæso impedit quò minus tenuissimæ corporis subtilissimi, e. g. flammæ, particule sibi quàm proximè junctæ, ipsumque adeò corpus densum sit; ex adverso autem sensibiles quædam & crassiusculæ, e. g. spongiæ vel pumicis, partes magis disjunctæ rarum quoddam corpus constituent, h. e. juxta tuas ipsius definitiones, ibi plus hîc minus materiæ contineatur? Quæso autem, pergis, an in isto pede ex utriusq. particulis (æreïs sc. & quæ interjecta his spatia complere dictæ sunt, reliquis subtilioribus) aggregato sint totidem materiæ particula, quot in pede cubico vel aqueo vel plumbeo? Dices profectò tot non esse. Cur autem, amabo, hoc dicam, & quomodo non potius oppositum tu ipse necessariò dixeris, nisi vacua tua spatiola corporibus intermixta (quæ tamen, utpo-

te hoc loco controversa , hoc ipso tuo discursu probare de-
 mum fatagis) vitiosâ probandi assumptione supposueris ? Pes
 cubicus utrobique est , & is quidem ibi materiâ aëreâ & aliâ
 subtiliori, hîc verò aqueâ vel plumbeâ, omnimodè comple-
 tus (loqueris enim manifestè ex nostra hyorhesi & ex eadem
 tamen tuam deducere conaris opîniorem, methodo sc. geo-
 metricâ eruditis usitatissimâ) Divide jam cogitando materi-
 am istam cubiformem in 100. 1000. 10000. &c. partes, &
 judica annon hæc altera itidem cubiformis, & quidem peda-
 lis æquè ac illa, totidem necessariò & istis quidem æquales
 partes contineat, atque adeò impossibile sit vel somniare plu-
 res hîc quàm ibi particulas? Hoc equidem verum est & erro-
 ris tui causa: Plures in pede aqueo vel plumbeo materiæ sen-
 sibilis & crassioris particulas contineri quàm in pede isto aë-
 reo; vel etiam plus ibi aquæ aut plumbi, quàm hîc aëris ha-
 beri: at inde simpliciter, quòd plus ibi materiæ quàm hîc
 sit inferre, est fallaciam, quam à dicto secundum quid ad
 dictum simpliciter appellant, committere. Si est extensio vel
 ipsissima materia, vel propria materiæ affectio, uti nos in su-
 perioribus demonstravimus, & Gassendus ipse verbis supra
 citatis, imprudens quasi fatetur, quomodo non est impos-
 sibile, tantundem esse in duobus datis cubis extensionis, &
 plus tamen in uno quàm in altero materiæ? Patet igitur, si
 argumento evidenti subtilior ejusmodi materia per orbem
 universum, atque adeò per aërem quoque &c. diffusa [num
 calida vel animalis rectè dici queat, non attento] demon-
 strari possit; non solum vacuis Democriticorum spatiis ad
 explicandam rarefactionem & condensationem non opus,
 sed nec alium utriusque modum excogitandum esse, præter
 facillimum istum qui per admixtionem aut exclusionem ali-
 enæ materiæ rem penitus conficit.

*Materia subtilissima per universum
diffusa, Aristoteli φύσις τῶν ἄστρον*

στοιχείω ἀνάλογος dicta

Quandoquidem ergo Aristoteli quoque hanc de materia *XLV.*
subtilissima sententiam non temerè adscribit Gassendus, ad-
ducemus ante omnia quædam Philosophi loca, quæ Gas-
sendi observationem confirmant, & postmodum rem i-
psam è jactis superiùs fundamentis demonstrabimus. Et
quidem præter vulgaria quatuor elementa Aristotelem quin-
tum quoque agnovisse, idque simplicissimum, corpus, ne-
mo nisi hospes in ejus Libris ignorare potest. Legat qui vo-
let 3. solum cap. Libri 1. de Cælo, atque inibi notet hæc
præcipuè verba: Διότι μὲν ἐν αἰθέριον καὶ ἔπε αὐξήσιν ἔχον ἔπ φθί-
σιν, ἀλλ' ἀγέγρατον καὶ ἀναλλοίωτον καὶ ἀπαθές ἐστὶ τὸ πρῶτον τῶν
σωμάτων φανερόν ἐκ τῶν εἰρημένων ἐστιν. Per hoc primum cor-
pus autem ipsum nihil aliud quàm id, quod & veteres ante
ipsum & moderni Philosophi Aetherem appellare consue-
verunt, intellexisse nimis evidens est ex paulò post sequen-
tibus; cum inquit: διόπερ ὡς ἐτέρω πινὸς ὄντι τῷ πρῶτῳ σώμα-
τι ὡς αὖτ' αὖτ' γῆν καὶ πῦρ καὶ αἶρα καὶ ὕδωρ, αἰθέρα προσωνόμασαν
τὸν ἀνωτάτω τόπον. Conferantur, si placet, finis VIII. cap. hu-
jus Lib. I. item Lib. III. cap. I. initium, atque ad ista loca *Sim-
plicii* & *Alexandri* Commentaria. Neque verò minus no-
tum est hunc ipsum ætherem aut ejus partem nobilissimam,
& quasi florem, Aristoteli materiam astrorum dedisse, siqui-
dem & cap. 7. Lib. II. de Cælo εὐλογώτατον δὴ καὶ τοῖς εἰρημένους
ἐπίμενον ἡμῖν, inquit, τὸ ἕκαστον τῶν ἄστρον ποιεῖν ἐκ τέττε τῶν σώμα-
των ἐν ᾧ τυγχάνει τὴν φορὰν ἔχον: & II. de Gen. an. c. 3. ma-
teriam istam τὸ τῶν ἄστρον στοιχεῖον appellat. Quamvis au-
tem in hoc erroris rectè convictus à Tychone Braheo Peri-

pateticis hodie ipsis censetur, quòd simplicissimum istum ætherem instar crystalli durum atq; in orbes solidos discissum putaverit; in ipsa tamen re eruditi omnes, exceptis Epicuri ac Democriti sectatoribus, qui totum spatium æthereum pro vacuo & incorporeo habent, ipsi consentiunt.

XLVI. Non solùm autem ætherem Aristoteles, dictumque stellarum elementum, sed præterea aliam quoque materiam huic elemento analogam, & per universum mundum diffusam, omnesque mundi partes quasi animantem, h. e. ad varios motus exercendos excitantem, agnovit; id quod videre est in primis è modo cit. II. de Gen. an. c. 3. & III. Gen. an. cap. 11. (al. 10.) quem posteriorem locum *Andreas Casalpini* quoque ad hoc ipsum probandum allegat Lib. 1. quæst. Perip. VII. p. 22. in fine. In priore loco hæc habet Philosophus: *πάσης μὲν ἐν ψυχῇς διῶαμις ἐτέρῃ σώματι ὅμοιος κεκοινημέναι καὶ θειότερα τῶν καλεσμένων στοιχείων* i. e. Omnis animæ potentia corpus aliud participare videtur, idque magis divinum quàm ea quæ elementa vocantur, sc. *τὸ καλέμενον θερμόν*, ut paulò post habet, & statim, *φύσις ἀνάλογος ὅσα τῶ τῶν ἄστρον στοιχείῳ*. Posteriori autem loco reliqua habet quæ diximus, dum *Generantur*, inquit, *in terra* εἰς humore animalia εἰς Plantæ διὰ τὸ ἐν γῇ μὲν ὑπάρχειν ὑγρὸν, ἐν δὲ ὕδατι πνεῦμα, ἐν δὲ τῷ παντὶ θερμότητα ψυχικὴν (NB.) ὥς τρέπον ἵνα πάντα ψυχῇς εἶναι πλήρη: egregiè sic detegens fontem & scaturiginem omnis vitæ omniumque vitalium animaliumque actionum, generationis primordia seu ἀρχὴν ζωτικὴν ut ipse loquitur in loco priore, ἀρχὴν ψυχικὴν, ut habet in posteriore, cum multis aliis elegantissimis huc inprimis facientibus.

XLVII. Ut ita sententia verè Peripatetica, non è Scholasticorum rivis, sed ipso fonte petita, de mundi elementis & generali systemate, hæc esse videatur: si statuamus vastissimum hoc mundi spatium repletum esse æthere purissimo ac pellucidis-

simò, nisi quod in aliquibus hinc inde locis (quæ singula ad istam vastitatem non nisi punctorum rationem habeant) flos quasi istius materiae in globorum formas & corpora densiora confluerit stellasque constituat; alibi partes materiae crassiores itidem circa centrum aliquod, pro varietate crassitiei & gravitatis suæ, compositæ terream, aqueam, aëream &c. substantiam absolverint; sic tamen ut (quia crassiores illæ elementorum partes ita se mutuò contingere non possunt, quin interstitia quædam inter se relinquunt, quæ vacua esse non possunt) ætherea substantia per hæc omnia, ac per hanc porro, & consequenter unâ per illa omnia (ob rationem similem) alia adhuc longè subtilissima materia, vel eadem cum stellarum elemento, vel ipsi analoga, diffusa sit; partium adeò incomprehensibiliter subtilium ac tenuium (τὸ δὲ λεπτόν ἀναπληστικόν· λεπτομερές γὰρ καὶ τὸ μικρομερές ἀναπληστικόν, inquit Arist. II. de Gen. & Corr. cap. 2.) ut flexi facillimè in omnes formas, omnia spatiola minutissima ita complere valeant, ut nihil vacui in tota rerum natura relinquatur. Quæ quidem de re idem sentientem etiam Platonem invenimus, nisi quòd materiam istam subtilissimam, Aristoteli, Hippocrati &c. τὸ θερμὸν appellatam, expressius ignem ipsum esse dicit. Sicenim in Timæo Locro: πῦρ μὲν ὧν διὰ τὰν λεπτομέρειαν διὰ πάντων ἦκεν, αἴρ τε διὰ τῶν ἄλλων, ἔξω πυρὸς ὕδωρ δὲ διὰ τῆς ῥᾶς· ἅπαντα δ' ὧν πλήρη ἐντὶ εἶδεν κενεὸν δότολείποντα. i. e. ignis igitur ob partium tenuitatem per omnia penetrat: aër item per alia elementa excepto igne: aqua autem per terram. Omnia igitur plena sunt, nec vacui quidpiam relinquunt.

Est autem hæc hypothesis adeò congrua veritati & paucis XLVIII. istis, quæ sub initium hujus tractationis de Motuum circulatione jecimus, fundamentis; ut inde, tanquam à priori, eam deducere, imò plura quoque huc pertinentia & in sequentibus

profutura, non dubitemus, assumtis his duobus insuper, & d
pariter evidentibus principiis:

1. Quò minus est corpus, cæteris paribus, tantò facilius ejus figuram mutari ab impulsu aliorum corporum.

Sicut e. g. globulus exiguus plumbeus longè facilius ab itū mallei complanatur, quàm major aliquis &c.

2. Minus corpus (cæteris itidem omnibus paribus) plus agitationis recipere, h. e. celerius moveri, quàm majus, ab eodem seu equali impulsu. Quod illustrari potest elegantiloco Arist. è Lib. II. Meteor. text. 41.

XLIX. Hinc namque sequentia infero:

I. Cùm materia nihil sit quàm extensio divisibilis, mobilis &c. ita ut sub hoc conceptu nil sistat nisi spatium quoddam undiquaque uniforme, apparet ipsam varias subire formas non potuisse, nisi divisibilitate, mobilitate &c. ipsius in actum deductâ à mundi opifice, h. e. nisi divisa in partes & hæ partes motæ fuerint: sive jam successivè primùm creata à Deo materia, dein divisa, pòst mota, sive simul cum partium aliqua distinctione, motuque producta, fuerit, id quod liberrimæ ejus voluntatis fuit & à Phisico quâ tali non sine temeritate determinatur. Confirmant autem hanc nostram conclusionem, tùm ipse *Aristoteles* I. Met. c. VII. vel t. 12. & 13. ad stipulante *Sohnero* in Comm. ad h. l. p. m. 137. & II. Meteor. t. 42. quem egregiè illustrat *Alexander* in Comm. tùm ejus quoque sectatores, & quidem præter allegatos, *Casalpinus* quoque Lib. I. Quæst. Perip. VII. p. 21. & è recentioribus *Joh. Zeisoldus* Disp. VIII. Theor. corp. §. 37. &c.

II. Et quia, præter alias, ea nunc actu deprehenditur à nobis corporum varietas, quòd alia quidem è crassiusculis par-

partibus contexta, alia verò, & inprimis vastissimum istud mundi expansum, stellarum ac reliquorum compactiorum corporum commune receptaculum adeò tenue adeò subtile ut multis planè vacuum (sed erroneè ut suprà demonstratum) putetur, particulis immane quantum subtilioribus conflata sint: necessum est vastum istud materiæ spatium ab initio in particulas ejusmodi, omnes quidem insensibiles, magnitudine tamen reverà fortè diversas, divisum, & ut subtiliores (quas maximam partem absolvisse oportet) cœlos constituerent fluidissimos, crassiusculæ autem (si tamen sub initium statim factæ & non potiùs priorum aliquarum concretionem demum ortæ sunt) elementaria & compactiora corpora conflarent; ab invicem actu separatas h. e. motas fuisse.

III. Quandoquidem autem partes istas omnes, etsi minutissimas & insensibiles, sine figuris tamen concipere non possumus; evidens est siue crassiusculæ solæ juxta se, siue solæ subtiliores, siue hæ inter illas motæ fuerint, inter trium quarumcunq; contactum spatiolum aliquod seu interstitium residuum fuisse; quod cum vacuum esse non potuerit, per suprà demonstrata, necessarium est aliquam porrò fuisse materiam incomprehensibiliter ad huc subtiliorem, quæ suis particulis suprà captum exiguis illa repleverit.

IV. Atque ut pateat tandem è Circulatione nostra hujus subtilissimæ substantiæ pendere originem, sistamus obtutui nostro partem aliquam materiæ in particulas suis jam quasi lineamentis designatas sed nondum actu separatas, distinctam; & concipiamus jam moveri i. e. separari à vicinis incipientem particulam unam. Demonstratum certè est id fieri non posse, nisi integer simul partium aliarum circulus moveatur: moveri autem integer iste corpusculorum circulus quipoterit, nisi & ipsorum contigui & aliorum interjecti anguli se mutuò retundant & radant, atque ita ramenta

ista subtilissima in locum cedentium & retusorum angubrum succedant?

V. Ne verò in infinitum ita progrediendum esse imaginationi nostræ putes, & inter ramenta hæc aliam porrò materiam adhuc subtiliorem statuendam esse, quæ ipsorum interstitia compleat &c. cogita per motus istius & abrasionis continuationem seu violentiam ad eam (etsi nostræ imaginationi imperceptibilem) exiguitatem redacta esse ramenta ista, ut, quamvis singula singulis momentis certam habeant figuram, ad singulos tamen reliquarum particularum impulsus (quos ipsa, indefinitè quippe exigua, *vi 2. principii num. XLVIII.* anteced. indefinitè magnos recipiunt) eam, *vi 1. dict. l. principii*, repentè mutant, & ad intervallorum, in quibus istis partibus occurrat, figuram exactissimè complendam se accommodent. Quæ omnia etsi concisa nimis, nimium subtilia cuiquam videri queant, à Physico tamen quî negligi possint, nisi vacuum in natura admittere, ipsamque adeo corporum naturam evertere velit, ego quidem non capio.

VI. Neque dubito quin obiter hinc, me non monente, curiosus lector judicet primas istas materiae particulas per attritionem istam mutuam rotundiores esse factas atque adeò, quod de igne statuerat olim Philoponus ex eâ ratione quod sphaerulae essent *εὐκίνητοι* faciliusque corporum poros subirent, de cælo probabilius concipi, totam nempe ipsius vastitatem non esse nisi innumerabilium ejusmodi, omnemque sensum fugientium, sphaerularum congeriem, quarum exigua intervalla ab ista materia subtilissima modò ante dicto adimpleantur.

VII. Etcùm reliqua compactiora mundi corpora, quorum particulae crassiores & magis irregulares majora necessario circa se intervalla reliquerunt, in illo vastissimo & agita-

tis-

tissimo æthere quasi natent; aliter fieri haut potuit, quàm ut subtilis ista ætheris substantia & unà cum hac reliqua *τῶ τῶν ἀστρον. στοιχείῳ ἀνείλετος φύσις*, in eos meatus penetraret adeoque per omnia diffunderetur; planè ut Aristotelem veteresque voluisse superius constitit.

VIII. Porro, quia primus universæ materiæ motus à Deo & impressus ad ipsam dictâ ratione dividendam, & in eadem quantitate postea (quoad totam sc. rerum universitatem) conservatus meritò supponitur; in singulis tamen partibus diversam esse quantitatem illam necesse est, minorem sc. in partibus majoribus, majorem in minoribus: ita ut particulæ crassiores & terrestres minimè omnium, cœlestes fortiùs ac celerius, ac subtilissima tandem materia quàm celerrimè ac vehementissimè agitur, tum per 2. num. XLVIII. principium (*σφοδρότερον γάρ ἐξ ἀνάγκης τὸ πᾶν περιέχον*. — *πρὸς τὸν δὲ τοῦ λεπτοτέρου*, ut rectissimè judicat Arist. II. Meteor. text. 41.) tum idè quoque, quòd per angustiores & obliquiores vias perpetuò fluit.

IX. Denique quia vita & calor omnis è certo quodam & vehemente motu dependet, apparet obiter quàm rectè *Aristoteles*, *Hippocrates*, *Plato* &c. subtilem ejusmodi naturam omnis vitæ & caloris fontem per totum universum statuerint: de quibus omnibus suo loco plura.

Quandoquidem ergo, vi hætenus demonstratorum, o. L. omnis æther à perpetuo fluxu naturæ cujusdem subtilissimæ, aër & aqua ab hac & illo, terra tota ab his omnibus, ejusque partes à plerisque perpetuò permeentur, quid opus est quæso alium Compressionis ac Dilatationis, Condensationis & Rarefactionis modum effingere, præter eum, qui per interceptionem vel exclusionem dictorum permeantium corporum in reliquis permeatis rem omnem meridianâ luce clariùs exprimit? Et quid facilius nunc erit, quàm omnes Vacui-

cuiusmodi objectiones & argumenta dissolvere? vestigiis
sc. Aristotelis Græcorumque ejus Interpretum, supra num.
XXXIV. & seqq. demonstratis inhærendo, nec devian-
do per insuperabiles ac spinosos incomprehensibilium alte-
rationum labyrinthos, ad quos deducere frustra laborat evi-
dentiæ, rerumque magis quàm vocum, studiosos, Hono-
ratus Fabri cum suis similibus: prout in seqq. ubi de aeris
elatore (ut vocant) h. e. virtute expansiva & ex-
pulsiva actum prius erit, ad oculum o-
stendemus.

[*Ut reliquum hujus pagellæ vacuum ne relinqueretur, id quoque
ab Aristotelis natura stellarum elemento analogia compleri
voluimus, annotato uno alteroque loco è Guilielmi Harvei
Medici celebratissimi Exercitat. de gener. animalium;
quibus, dum hæc pagellæ sub prælo sudant, forte perlectis illius
subtilissima substantiæ mentionem reperio familiarissimam,
et quidem sub nomine Aristotelico, et ex iisdem (è quibus no-
bis) Philosophi locis factam. Vid. e. g. Exercit. 27. pag. m.
109. Exerc. 46. in fine. Exercit. 70, pag. 315. & seqq.
Quo ultimo loco Scaligerum quoque, Fernelium &c. corpus
ejusmodi subtilissimum, simplicissimum, tenuissimum,
velocissimum &c. in animalium sanguine, et quidem occa-
sione eorundem Arist. verborum (et si minus rectè ipsius judi-
cio) statuisse narrat.]]*